

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. März 2007 (08.03.2007)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/025598 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65G 47/51 (2006.01) B65G 21/14 (2006.01)
B65G 17/18 (2006.01)

[DE/DE]; Sebastian-Kneipp-Str. 20, 93073 Neutraubling (DE). HUMEL, Heinz [DE/DE]; Peter-Folger-Strasse 12, 93107 Thalmassing (DE). HAUSLADEN, Wolfgang [DE/DE]; Kastnerstrasse 23, 93099 Mötzing (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/006648

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Juli 2006 (07.07.2006)

(24) Gemeinsamer Vertreter: KRONES AG; Böhmerwaldstraße 5, 93073 Neutraubling (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

20 2005 013 552.6 27. August 2005 (27.08.2005) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, IU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SI, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): KRONES AG [DE/DE]; Böhmerwaldstraße 5, 93073 Neutraubling (DE).

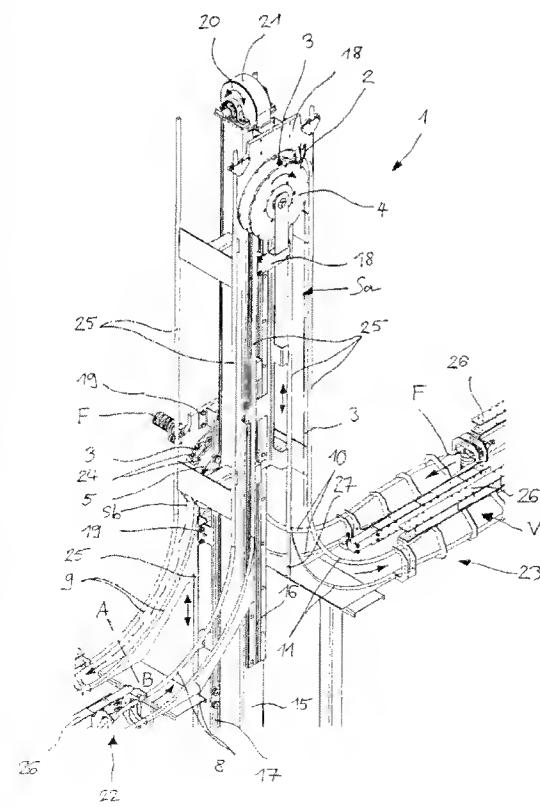
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LANDLER, Bruno

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DYNAMIC MEMORY FOR OBJECTS

(54) Bezeichnung: DYNAMISCHER SPEICHER FÜR GEGENSTÄNDE



(57) Abstract: The invention relates to a dynamic memory (1) for objects (F), comprising a continuous conveyor chain (3), which is provided with receptacles (2) for the objects, and at least two counter-rotating, height-adjustable upper deflection wheels (4, 5), the conveyor chain forming essentially perpendicular loops (5a, 5b) the variable length of which is defined by the upper deflection wheels. The lower stationary deflection wheels (6, 7) turn in essentially horizontal planes and are connected with the essentially perpendicular loops by arc-shaped guides (8-11).

(57) Zusammenfassung: Bei einem dynamischen Speicher (1) für Gegenstände (F) mit einer endlosen, mit Aufnahmen (2) für die Gegenstände bestückten Förderkette (3) und mit mindestens zwei gegenläufig höhenbeweglichen oberen Umlenkrädern (4, 5), wobei die Förderkette zwei im Wesentlichen senkrechte Schleifen (5a, 5b) bildet, deren variable Länge durch die oberen Umlenkräder definiert wird, laufen die stationären unteren Umlenkräder (6, 7) in im Wesentlichen horizontalen Ebenen um und sind durch bogenförmige Führungen (8-11) für die Förderkette mit den im Wesentlichen senkrechten Schleifen verbunden.

WO 2007/025598 A1



(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJK, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Dynamischer Speicher für Gegenstände

Die Erfindung betrifft einen dynamischen Speicher für Gegenstände gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bereits ein derartiger Speicher bekannt, bei dem auch die unteren Umlenkräder, die gleichzeitig Antriebsräder sind, in senkrechten Ebenen umlaufen und die Förderkette direkt in vier senkrechten Strängen zwischen den beiden unteren und den beiden oberen Umlenkrädern verläuft (EP 506 551 B1). Der Grundflächenbedarf dieses Speichers ist auf Grund der vertikalen Erstreckung der beiden Schleifen trotz großer Speicherkapazität relativ gering. Beim Be- und Entladen der Förderkette sind jedoch die üblicherweise horizontal zu- und abgeföhrten Gegenstände abrupten Richtungs- und Geschwindigkeitsänderungen unterworfen, so dass keine hohen Leistungen erzielbar sind und eine Beschädigung der Gegenstände nicht auszuschließen ist.

Ferner ist ein dynamischer Speicher für Gegenstände bekannt, bei dem die gegenläufigen Umlenkräder und die damit gebildeten Schleifen eines endlosen Förderbandes in parallelen, horizontalen Ebenen umlaufen (WO 01/98 187 A1). Das Be- und Entladen des horizontalen Fördertrums des Förderbandes bereitet hier keine Probleme; ungünstig ist jedoch der enorme Platzbedarf auf Grund der horizontalen Erstreckung der beiden Schleifen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, bei einem gattungsgemäßen dynamischen Speicher mit geringem Aufwand die Be- und Entladungsmöglichkeiten spürbar zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Bei einem erfindungsgemäßen Speicher wird ohne nennenswerte Vergrößerung der Grundfläche im Bereich der zwei horizontal umlaufenden Umlenkräder eine kontinuierliche Zu- und Abfuhr der Gegenstände in horizontaler Richtung ermöglicht, wobei nach wie vor die eigentliche Speicherung im Bereich der senkrechten Schleifen erfolgt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Im Nachstehenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung an Hand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht eines dynamischen Speichers

Fig. 2 die Draufsicht des Speichers nach Fig. 1

Fig. 3 eine vergrößerte, perspektivische Ansicht der beiden Schleifen des Speichers nach Fig. 1 und 2

Fig. 4 den Schnitt AB nach Fig. 3.

Der Speicher 1 nach Figur 1 bis 4 ist zum dynamischen Puffern und Transportieren von leeren Flaschen F aus PET zwischen zwei Behandlungsmaschinen, z. B. einer Etikettiermaschine 12 und einer Füll- und Verschließmaschine 13, eingerichtet. Er weist eine bodenständige Grundplatte 14 mit einer senkrechten Säule 15 auf, an deren Vorder- und Rückseite jeweils eine

senkrechte Linearführung 16, 17 befestigt ist. Auf jeder Linearführung 16, 17 läuft ein rollengelagerter Schlitten 18, 19 mit jeweils einem oberen Umlenkrad 4, 5. Jedes Umlenkrad 4, 5 ist frei drehbar mit horizontaler Drehachse bzw. senkrechter Rotationsebene an dem zugehörigen Schlitten 18, 19 gelagert. Am oberen Ende der Säule 15 ist eine Umlenkrolle 20 mit horizontaler Drehachse frei drehbar gelagert, über die ein Riemen 21 beidseitig nach unten läuft. Das eine Ende des Riemens 21 ist am vorderen Schlitten 18 und das andere Ende ist am hinteren Schlitten 19 befestigt. Eine eventuelle Höhenbewegung der beiden Schlitten 18, 19 und der darauf gelagerten oberen Umlenkräder 4, 5 verläuft somit zwangsweise gegenläufig und synchron.

Auf der Grundplatte 14 sind ferner zwei horizontale Ausleger 22, 23 befestigt, die sich diametral von der Säule 15 weg und zwar jeweils von der zwischen den Linearführungen 16, 17 liegenden Seite weg erstrecken und an ihren freien Enden jeweils ein unteres Umlenkrad 6, 7 mit senkrechter Drehachse bzw. horizontaler Rotationsebene tragen. Die beiden Ausleger 22, 23 bilden zusammen mit der senkrechten Säule 15 ein symmetrisches Kreuz.

Über die beiden unteren Umlenkräder 6, 7 und die beiden oberen Umlenkräder 4, 5 läuft in Pfeilrichtung eine endlose Förderkette 3, von der nur einige Glieder dargestellt sind. Die Glieder sind kardanisch miteinander verbunden und weisen jeweils eine seitliche Aufnahme 2 für eine Flasche F in Form einer elastischen Greifzange auf, welche die Flaschen unterhalb ihres Halskragens kraft- und formschlüssig fixiert. Außerdem ist jedes Kettenglied mit vier Führungsrollen 24 versehen, deren Funktion weiter unten erläutert wird.

Zusätzlich zu den vier Umlenkrä dern 4 bis 7 wird die Förderkette 3 durch vier bogenförmige Führungen 8 bis 11 nach Art eines Viertelkreises geführt, die jeweils paarweise und - von vorn gesehen- deckungsgleich im oberen Zwickel zwischen der senkrechten Säule 15 und den horizontalen Auslegern 22, 23 angeordnet sind. Dabei liegen die beiden vorderen Führungen 8 und 11 in der gleichen senkrechten Ebene, in der auch das vordere, obere Umlenkrad 4 umläuft. Entsprechend liegen die beiden hinteren Führungen 9 und 10 in der gleichen senkrechten Ebene, in der auch das hintere obere Umlenkrad 5 umläuft. Die beiden Ebenen liegen parallel zueinander mit einem Abstand, der dem horizontalen Abstand der beiden oberen Umlenkrä der 4, 5 entspricht. In diesen beiden Ebenen wird die Förderkette 3 durch die vorderen Führungen 8 und 11 und das vordere obere Umlenkrad 4 in einer vorderen senkrechten Schleife Sa und durch die hinteren Führungen 9, 10 und das hintere obere Umlenkrad 5 in einer hinteren senkrechten Schleife Sb geführt.

Der Abstand zwischen den beiden Ebenen mit den Schleifen Sa, Sb entspricht im Ausführungsbeispiel in etwa dem Durchmesser der unteren Umlenkrä der 6, 7 die wiederum in einer gemeinsamen horizontalen Ebene liegen, in der die Förderkette 3 mittels der unteren Umlenkrä der 6, 7 zwischen den beiden senkrechten Ebenen überführt wird. Zwischen den Führungen 8 bis 11 und den unteren Umlenkrä dern 6, 7 durchläuft die Förderkette 3 jeweils ein kurzes horizontales Stück, das mit der eigentlichen dynamischen Speicherfunktion nichts zu tun hat, sondern den vorgegebenen Abstand zwischen der Etikettiermaschine 12 und der Füll- und Verschließmaschine 13 überbrückt. Diese geradlinigen Stücke können auch entfallen. Außerdem können sie, wie beim Ausführungsbeispiel, als Verwindungsstrecken V ausgebildet sein, um die räumliche

Ausrichtung der Förderkette 3 um beispielsweise 90° zu verändern. Beim Ausführungsbeispiel wird dies dazu genutzt, um die Flaschen F im Bereich der senkrechten Schleifen Sa, Sb mit horizontaler Mittelachse und im horizontalen Bereich ihres Transportwegs mit senkrechter Mittelachse zu befördern. Dies hat den Vorzug, das die Flaschen F im Bereich der unteren Umlenkräder 6, 7 in ihrer Normalposition durch übliche Transportmittel wie Transportsterne T mit gesteuerten Klammern zu- und abgeführt werden können, welche die Flaschen F in die elastischen Aufnahmen 2 hineindrücken bzw. aus diesen herausziehen. Um ein Flattern der Förderkette 3 im Bereich zwischen den Umlenkrädern und Führungen zu verhindern, können paarweise angeordnete senkrechte bzw. horizontale Führungsstangen 25 vorgesehen werden, die von den Führungsrollen 24 der Kettenglieder umfasst werden. Die Führungsstangen 25 sind feststehend angeordnet, mit Ausnahme der inneren, senkrechten Führungsstangen 25 im Bereich der beiden Schleifen Sa, Sb. Diese sind paarweise am zugehörigen Schlitten 18, 19 befestigt und machen somit dessen Höhenbewegung mit (angedeutet durch Doppelpfeile). Die Führungen 8 bis 11 sind zur Erhöhung der Stabilität aus massiven Profilen geformt und bilden zusammen mit den angrenzenden Führungsstangen 25 und deren Tragprofilen 26 die Ausleger 22, 23. Sie sind an ihren oberen Stirnseiten mit rinnenartigen Vertiefungen 27 versehen, in die die höhenbeweglichen Führungsstangen 25 eingreifen.

Die unteren Umlenkräder 6, 7 sind gleichzeitig die Antriebsräder für die Förderkette 3. Hierzu ist das Umlenkrad 7 über ein Getriebe 28 mit dem Antrieb der Etikettiermaschine 12 verbunden oder es weist einen eigenen Motor auf, der synchron zur Etikettiermaschine 12 läuft. Dementsprechend ist

das Umlenkrad 6 über ein Getriebe 29 mit dem Antrieb der Füll- und Verschließmaschine 13 verbunden oder es weist einen eigenen Motor auf, der synchron zu Füll- und Verschließmaschine 13 läuft.

Im normalen Betrieb, wenn Etikettiermaschine 12 und Füll- und Verschließmaschine 13 mit gleicher Leistung arbeiten, laufen die unteren Umlenkräder 6, 7 in Pfeilrichtung mit der gleichen Geschwindigkeit um. Die oberen Umlenkräder 4, 5 halten ihre momentane Position ein. Die etikettierten Flaschen F werden in aufrechter Normalposition durch den Auslaufstern T der Reihe nach in die Aufnahmen 2 der Förderkette 3 eingedrückt, werden im Bereich des rechten Auslegers 23 um 90° in eine horizontale Position gewendet, durchlaufen die hintere Schleife Sb in horizontaler Position, werden im Bereich des linken Auslegers 22 zurück in ihre senkrechte Normalposition gewendet und schließlich durch den Einlaufstern T der Füll- und Verschließmaschine 13, der mit nicht gezeigten Greifelementen versehen ist, der Reihe nach aus den Aufnahmen 2 der Förderkette 3 entnommen. Das Leertrum der Förderkette 3 läuft anschließend im umgekehrten Sinne über die vordere Schleife Sa zurück zum Umlenkrad 7.

Laufen die unteren Umlenkräder 6, 7 auf Grund unterschiedlicher Leistung von Etikettiermaschine 12 und Füll- und Verschließmaschine 13 mit unterschiedlicher Geschwindigkeit, so verändern sich selbstdäig die Längen der beiden Schleifen Sa und Sb im gegenläufigen Sinne und die Anzahl der Flaschen F in der hinteren Schleife Sb wird größer oder kleiner. Die Leistungsunterschiede von Etikettiermaschine 12 und Füll- und Verschließmaschine 13 werden hiermit dynamisch gepuffert. Entsprechendes passiert beim Stillstand eines der beiden unteren Umlenkräder 6, 7 auf

Grund eines Stopps von Etikettiermaschine 12 oder Füll- und Verschließmaschine 13. In beiden Fällen wird die dynamische Speicherkapazität durch die Differenz zwischen der minimalen und der maximalen Länge der Förderkette 3 bzw. der Anzahl der Aufnahmen 2 der hinteren Schleife Sb definiert. Bevorzugt wird die hintere Schleife Sb im Normalbetrieb im Bereich der minimalen Länge gefahren, so dass bei einem plötzlichen Stop der Füll- und Verschließmaschine 13 die Etikettiermaschine 12 problemlos leergefahren werden kann, bevor auch sie angehalten wird. Dabei fährt der hintere Schlitten 19 mit dem Umlenkrad 5 aus der in Fig. 1 und 3 gezeigten unteren Position in seine obere Position und der vordere Schlitten 18 mit dem Umlenkrad 4 umgekehrt aus seiner oberen in die untere Position.

Patentansprüche

1. Dynamischer Speicher (1) für Gegenstände (F), mit einer endlosen, mit Aufnahmen (2) für die Gegenstände bestückten Förderkette (3), mit mindestens zwei gegenläufig höhenbeweglichen oberen Umlenkrädern (4, 5) und mit mindestens zwei stationären unteren Umlenkrädern (6, 7), wobei die Förderkette zwei im Wesentlichen senkrechte Schleifen (Sa, Sb) bildet, deren variable Länge durch die oberen Umlenkräder definiert wird, dadurch gekennzeichnet, dass die unteren Umlenkräder (6, 7) in im Wesentlichen horizontalen Ebenen umlaufen und durch bogenförmige Führungen (8, 9, 10, 11) für die Förderkette (3) mit den im Wesentlichen senkrechten Schleifen (Sa, Sb) verbunden sind.
2. Dynamischer Speicher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die unteren Umlenkräder (6, 7) in der gleichen horizontalen Ebene umlaufen.
3. Dynamischer Speicher nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen (8, 9, 10, 11) jeweils in der gleichen senkrechten Ebene angeordnet sind wie die zugehörige Schleife (Sa, Sb).
4. Dynamischer Speicher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen die unteren Umlenkräder (6, 7) und die bogenförmigen Führungen (8, 9, 10, 11) Verwindungsstrecken (V) für die Förderkette (3) eingefügt sind.

5. Dynamischer Speicher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an höhenbeweglichen Schlitten (18, 19), an denen die oberen Umlenkräder (4, 5) frei drehbar gelagert sind, senkrechte Führungsstangen (25) für die Förderkette (3) befestigt sind.
6. Dynamischer Speicher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderkette (3) mehrere kardanisch zueinander bewegliche Glieder aufweist, von denen jedes eine Aufnahme (2) und vier Führungsrollen (24) aufweist, die die Führungen (8, 9, 10, 11) und ggf. die Führungsstangen (25) paarweise umgreifen.
7. Dynamischer Speicher nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmen (2) als elastische Halsgreifer für die flaschenförmigen Gegenstände (F) ausgebildet sind.
8. Dynamischer Speicher nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderkette (3) im Bereich der Schleife (Sb) derart geführt ist, dass die Mittelachsen der flaschenförmigen Gegenstände (F) im Wesentlichen horizontal ausgerichtet sind.
9. Dynamischer Speicher nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderkette (3) im Bereich der unteren Umlenkräder (6, 7) derart geführt ist, dass die Mittelachsen der flaschenförmigen Gegenstände (G) im Wesentlichen senkrecht ausgerichtet sind.

FIG. 1

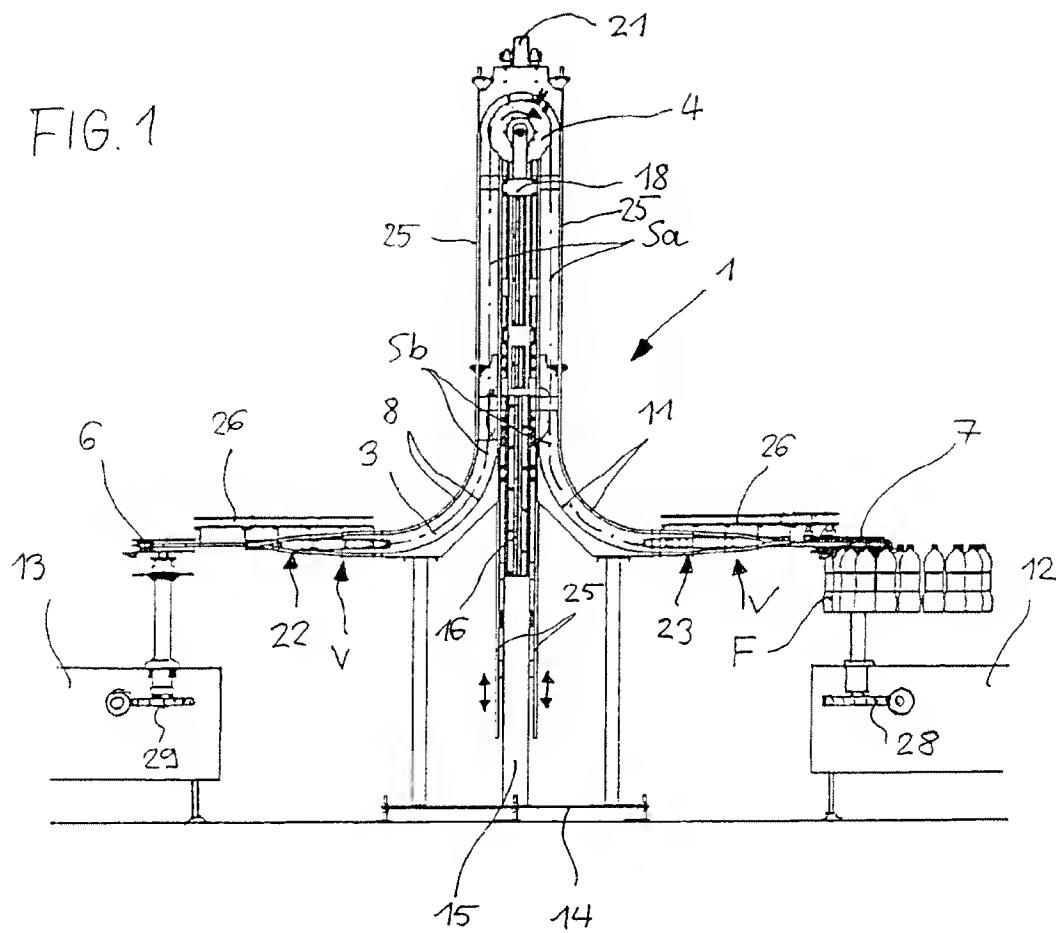


FIG. 2

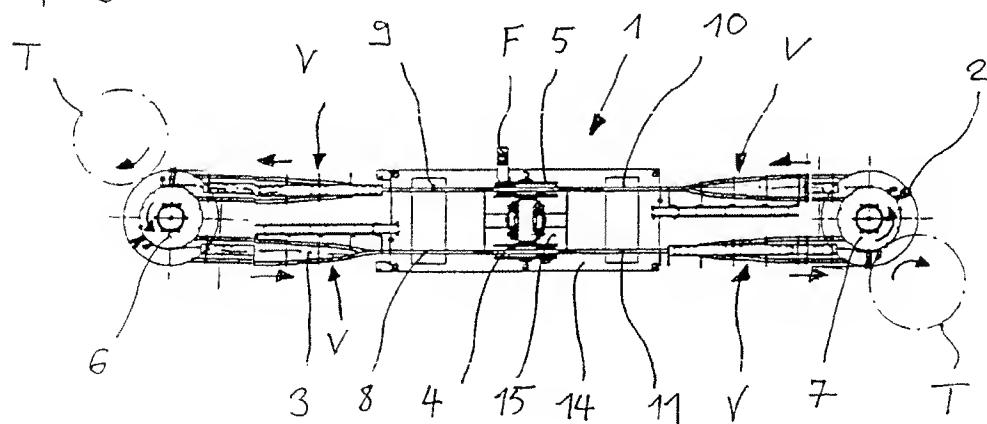
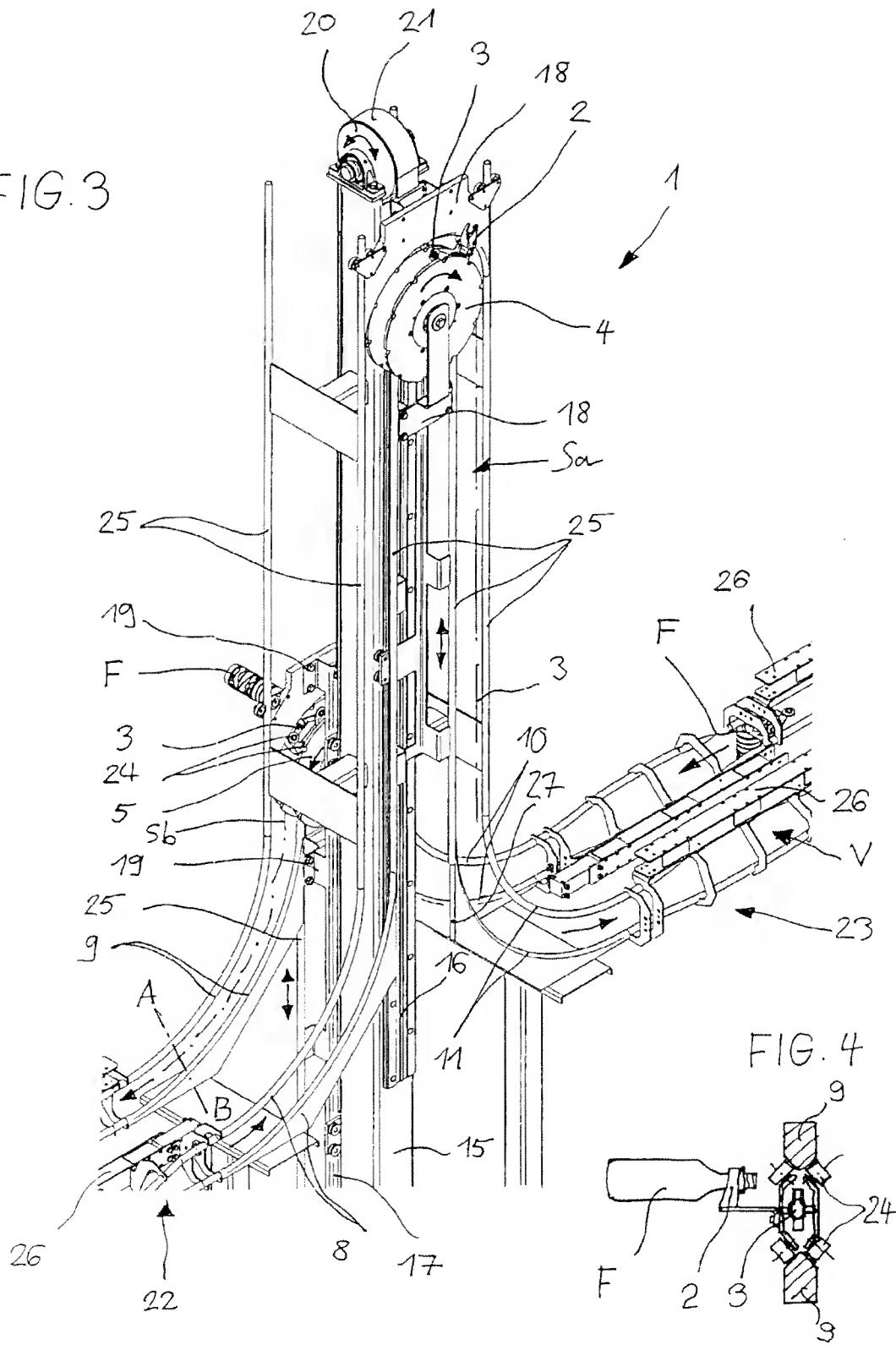


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/006648

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B65G47/51

ADD. B65G17/18 B65G21/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>WO 2005/073113 A (KRONES AG; KRONSEDER, VOLKER; HUMEL, HEINZ; HAUSLADEN, WOLFGANG; KAIS) 11 August 2005 (2005-08-11) page 13, paragraph 2 page 20, paragraph 2 page 26, paragraph 4 page 27, paragraph 2 claim 1; figures 2,11,12,18,23</p> <p>-----</p>	1,2,4-9
A	<p>EP 0 506 551 A (S.G.I.E. INDUSTRIES S.A; SOCIETE ANONYME DES USINES FARMAN) 30 September 1992 (1992-09-30) cited in the application figures 9,11</p> <p>-----</p>	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"8" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

11 September 2006

25/09/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5018 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sundqvist, Stefan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/006648

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 2005073113	A	11-08-2005	NONE		
EP 0506551	A	30-09-1992	DE	69204512 D1	12-10-1995
			DE	69204512 T2	18-04-1996
			FR	2674512 A1	02-10-1992

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/006648

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65G47/51
ADD. B65G17/18 B65G21/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65G

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2005/073113 A (KRONES AG; KRONSEDER, VOLKER; HUMEL, HEINZ; HAUSLADEN, WOLFGANG; KAIS) 11. August 2005 (2005-08-11) Seite 13, Absatz 2 Seite 20, Absatz 2 Seite 26, Absatz 4 Seite 27, Absatz 2 Anspruch 1; Abbildungen 2,11,12,18,23	1,2,4-9
A	EP 0 506 551 A (S.G.I.E. INDUSTRIES S.A; SOCIETE ANONYME DES USINES FARMAN) 30. September 1992 (1992-09-30) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 9,11	1-9

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

• Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist	"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besondren Grund angegeben ist (wie ausgeführt)	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsatum veröffentlicht worden ist	

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. September 2006

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

25/09/2006

Name und Postanschrift der internationalen Recherchebehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sundqvist, Stefan

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/006648

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2005073113	A	11-08-2005		KEINE		
EP 0506551	A	30-09-1992	DE	69204512 D1	12-10-1995	
			DE	69204512 T2	18-04-1996	
			FR	2674512 A1	02-10-1992	